

ESTUDIO DE PRE FACTIBILIDAD EN LA UTILIZACIÓN DE UNA APP



ESTUDIO DE PRE FACTIBILIDAD EN LA UTILIZACIÓN DE UNA APP PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE COMPUTO EN LA CIUDAD DE NEIVA - HUILA, COLOMBIA

GINA MARCELA MOSQUERA POLO

MARIA DEL ROSARIO SILVA MONTILLA

LALY MARCELA GUEVARA GÓMEZ

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS

UNIMINUTO Bogotá Virtual y Distancia

PROGRAMA Especialización en Gerencia de Proyectos

MAYO DE 2021

ESTUDIO DE PRE FACTIBILIDAD EN LA UTILIZACIÓN DE UNA APP

ESTUDIO DE PRE FACTIBILIDAD EN LA UTILIZACIÓN DE UNA APP PARA LA
PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE COMPUTO EN LA CIUDAD DE NEIVA - HUILA,
COLOMBIA

GINA MARCELA MOSQUERA POLO

MARIA DEL ROSARIO SILVA MONTILLA

LALY MARCELA GUEVARA GÓMEZ

Trabajo de Grado PRESENTADO COMO REQUISITO PARA OPTAR AL TÍTULO DE
Especialista en Gerencia de Proyectos

ASESOR

MAURICIO GARCÍA ALEJO

Doctor en Ciencias sociales

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS

Rectoría Sede Principal

SEDE Bogotá D.C. - Sede Principal

PROGRAMA Especialización en Gerencia de Proyectos

MAYO DE 2021

ESTUDIO PRE FACTIBILIDAD EN LA UTILIZACIÓN DE UNA APP

Dedicatoria

Con todo el amor del mundo dedico este proyecto a mi padre, quien estoy convencida disfrutaría este logro, a mi madre que aún presente ora a Dios por cada sueño y proyecto que emprendo, adicional porque es la motivación de mi vida. A ti Amor porque me has apoyado en todo momento. Y a ustedes familia porque sé que celebraran conmigo la culminación de esta meta.

María del Rosario Silva

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por permitirme alcanzar este importante escalón en mi formación profesional que tanto soñé, a mi madre, por ser el pilar más importante, por su cariño, apoyo y lo más importante sus oraciones por mí, a mi padre por su ejemplo de lucha constante que me motivan cada día a ser una mejor persona, a mi hermanito por ser mi motor, mi norte, mis ganas de mostrarle un buen camino y a mi abuelita Rosa que llego a nuestro hogar a mejorar todo, a enseñarnos el verdadero significado del amor infinito, de ternura y que su bendición nos acompaña en cada paso.

Laly Marcela Guevara Gómez

Dedico este proyecto primero que todo a Dios, quien me ha dado la inspiración y sabiduría para el logro de cada meta propuesta, a mis padres quienes me han apoyado y se sienten orgullosos de cada objetivo alcanzado, pues son mi motivación para seguir cumpliendo cada sueño que me prepongo en la vida. A mis hermanos a quienes quiero dar el mejor ejemplo a seguir, pues sé que también se alegran y celebran cada triunfo y meta cumplida.

Gina Marcela Mosquera Polo

ESTUDIO PRE FACTIBILIDAD EN LA UTILIZACIÓN DE UNA APP

Agradecimientos

Agradezco a Dios y la vida por brindarme esta oportunidad en medio de una pandemia, dónde para muchos aún continúa siendo difícil, brilló la luz del que todo lo puede. Infinitas gracias al Equipo de Green Solution por apoyarme y creer en el resultado de este proyecto que decidí emprender. A nuestro asesor de proyecto el Profesor Mauricio García por sus aportes y su conocimiento. A los diferentes profesores que conjuntamente aportaron a mi aprendizaje. Y para finalizar a mis compañeras de grupo que durante este tiempo fueron un maravilloso complemento de compañerismo, amistad y apoyo.

María del Rosario Silva Montilla

Mi gratitud con Dios y la Virgen María quienes bendicen mi vida y la de toda mi familia, a la Corporación Universitaria Minuto de Dios por permitirnos esta formación que enriquece nuestra vida personal y profesional, al profesor Mauricio García por sus excelentes aportes y enseñanzas en este proceso y con él a todos los docentes que nos acompañaron, y a mis compañeras de Grupo y Proyecto Gina Marcela Mosquera y María del Rosario Silva, con quienes se afianzo más que un compañerismo una amistad que estoy segura trascenderá en el tiempo.

Laly Marcela Guevara Gómez

Al Dios de la vida, que me ha dado la fortaleza de cada día seguir luchando para lograr mis objetivos propuestos. Al profesor del proyecto Mauricio García, por sus consejos, apoyo y disposición, que con su gran experiencia aportó a la culminación del proyecto. A la Corporación Universitaria Minuto de Dios, por abrir las puertas de su institución y brindarme la oportunidad de aprender cada día con la enseñanza de sus profesores que están siempre dispuestos a la escucha.

ESTUDIO PRE FACTIBILIDAD EN LA UTILIZACIÓN DE UNA APP

Por último, a mi equipo de trabajo, con quienes a lo largo de este tiempo se convirtieron en más que un equipo, un apoyo y hermandad que hizo que el trabajo fuera de gran agrado.

Gina Marcela Mosquera Polo

ESTUDIO PRE FACTIBILIDAD EN LA UTILIZACIÓN DE UNA APP

Tabla de Contenido

Lista de tablas	9
Lista de figuras	10
Resumen	11
Abstract	13
Introducción	15
1 Planteamiento del Problema	17
1.1 Descripción del Problema	17
1.2 Formulación del Problema	18
1.2.1 Pregunta	19
1.3 Justificación	19
1.4 Objetivos	20
1.4.1 Objetivo General	20
1.4.2 Objetivos Específicos	20
1.5 Marco referencial	20
1.5.1 Estado del arte	20
1.6 Marco teórico	21
1.6.1 Aplicaciones Móviles	21
1.6.2 App Store	22
1.6.3 Computación en la nube	22
1.6.4 Desarrollo	22
1.6.5 Usuarios	22
1.6.6 Aplicaciones	22
1.6.7 Infraestructura	23
1.6.8 Servicios	23
1.7 Antecedentes	23
1.7.1 Infografía legal del programa Apps.co	23
1.7.2 Ley 1581 de 2012. Disposiciones Generales Para la Protección de Datos Personales	23

ESTUDIO PRE FACTIBILIDAD EN LA UTILIZACIÓN DE UNA APP

1.7.3	Ley 527 de 1999. Por Medio de la Cual se Define y Reglamenta el Acceso y Uso de los Mensajes de datos, del Comercio Electrónico y de las firmas digitales.	24
1.7.4	Ley 1341 del 30 de Julio de 2009. Ley TIC.....	25
1.8	Marco Demográfico.....	25
1.8.1	Límites del Municipio.....	26
1.8.2	Fiestas y celebraciones	26
1.9	Marco Histórico.....	28
1.9.1	Antecedentes del celular.....	29
1.9.2	El primer celular del mundo.....	29
1.9.3	La primera generación o 1G.....	30
1.9.4	Segunda generación o 2G.....	30
1.9.5	Generación 2.5.....	31
1.9.6	Tercera generación o 3G	31
1.9.7	Cuarta generación o 4G	32
1.9.8	Quinta generación o 5G	32
1.9.9	La revolución de los Smartphone.....	32
1.9.10	Historia de las aplicaciones móviles	33
2	Metodología	34
2.1	Tipo de investigación y enfoque	34
2.2	Estudio de Mercados y Comercialización	34
2.3	Inteligencia de mercados	35
2.4	Descripción del bien o Servicio que ofertara el proyecto.....	37
2.5	Análisis del sector económico	37
2.6	Generalidades del sector donde pertenece el proyecto	38
2.7	Estadísticas del sector.....	38
2.8	Segmentación del Mercado.....	39
2.8.1	¿Por qué prestar el servicio por medio de una app?	39
2.8.2	¿Qué personas utilizan teléfonos inteligentes?	39
2.8.3	¿Por qué queremos prestar el servicio técnico de software en computadores?	39
2.8.4	¿Por qué Neiva?.....	40
2.8.5	¿Cuántos Servicio técnico de computadores de Software se encuentran por internet en Neiva? 40	

ESTUDIO PRE FACTIBILIDAD EN LA UTILIZACIÓN DE UNA APP

2.8.6	¿Quiénes prestaran el servicio en la APP y por qué será servicio de Software?	40
2.8.7	¿Cuántos graduados en este campo hay actualmente en Colombia?	41
2.8.8	Comercialización de la app y el servicio por medio de publicidad digital	42
2.8.9	Legislación informática en Colombia	42
2.8.10	Fórmula para establecer la muestra del mercado.....	43
2.8.11	Proyección de la Demanda	48
2.8.12	Identificación del mercado objetivo	48
2.8.13	Los paquetes iniciales incluirán:	50
3	Estudio Técnico	51
3.1	Tamaño del Proyecto.....	51
3.2	Canal de distribución	51
3.3	Publicidad	51
3.4	¿Cantidad de servicios que puedes prestar diarios?.....	52
3.5	Tamaño del mercado.....	52
3.6	Porcentaje de participación:	53
3.7	Ingeniería del Proyecto.....	53
3.7.1	Flujograma del Proyecto	54
4	Estudio Económico y Financiero	55
4.1	Costos de Inversión	55
4.2	Estudio Legal y Administrativo	57
4.2.1	Definición de razón social del proyecto	57
4.2.2	Organigrama.....	58
4.2.3	Definición del Organigrama	58
4.3	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	60
4.4	RECOMENDACIONES.....	61
	Referencias.....	62

ESTUDIO PRE FACTIBILIDAD EN LA UTILIZACIÓN DE UNA APP

Lista de tablas

Tabla 1. Información del municipio	26
Tabla 2. Medios preferidos para recibir publicidad en Colombia Porcentaje	42
Tabla 3. Proyección de la demanda.....	48
Tabla 4. Comparativo de proveedores	49
Tabla 5. Paquetes de la APP	52
Tabla 6. Porcentaje de participación.....	53
Tabla 7. Costos Inversión Servicios Profesionales para el Desarrollo de la APP.....	55
Tabla 8. Costos de inversión de Software.....	55

ESTUDIO PRE FACTIBILIDAD EN LA UTILIZACIÓN DE UNA APP

Lista de figuras

Ilustración 1. Top 10 de programas de educación superior 2001-2018.....	36
Ilustración 2. Fórmula para la muestra.....	43
Ilustración 3. Población Neiva	44
Ilustración 4. Distribución por estratos de Neiva.....	45
Ilustración 5. Porcentaje de población con internet en la ciudad de Neiva	46
Ilustración 6. Población de Neiva por nivel educativo.....	47
Ilustración 7. Flujograma del proyecto	54
Ilustración 8. Organigrama.....	58

ESTUDIO PRE FACTIBILIDAD EN LA UTILIZACIÓN DE UNA APP

Resumen

Actualmente, resulta inconcebible un día a día sin teléfono móvil, y más en concreto, sin Smartphone. Debido al auge de estos dispositivos, cada vez más personas utilizan los múltiples servicios que ofrecen. Android es el sistema operativo para dispositivos móviles que ha experimentado mayor crecimiento en los últimos años. Por otro lado, la adaptación de los negocios al entorno web, es otro de los aspectos más presentes en la actualidad

La idea de una aplicación móvil surge de las necesidades que se potencian a raíz del confinamiento por la pandemia COVID 19, donde se identifica una alta demanda de solicitudes de Servicio de soporte Técnico para los equipos de cómputo que tienen las personas en sus casas y que son requeridos para realizar conexiones como: Teletrabajo, clases Virtuales, reuniones familiares, búsquedas, compras online, etc. Después de realizar una lluvia de ideas y presentar varias opciones se opta por el diseño de una app móvil para atender solicitudes de servicios técnicos de cómputo en la ciudad de Neiva, con el transcurrir de las clases se fue constituyendo como una idea de negocio real, luego de evolucionar en las metas de la misma, se logran plantear unos objetivos y una metodología de investigación que permita conocer y analizar las opiniones y valoraciones de los usuarios a la hora de realizar dichas solicitudes de soporte en la ciudad de Neiva - Huila; Tras los hallazgos encontrados se logran definir tres aspectos importantes para los usuarios a la hora de realizar las solicitudes: Experiencia, Seguridad y Tiempo, los cuales se constituyen en los puntos básicos para el diseño de la App. Con el diseño de esta App se proporcionará información a los usuarios para que puedan filtrar según su necesidad, bien sea un usuario que busca un soporte o un ingeniero o técnico que brinde sus servicios.

En tiempos modernos y vertiginosos el tiempo se convierte en un recurso valioso para el hombre, Este proyecto intenta ofrecer una aplicación potente y estable que permitirá tanto el

ESTUDIO PRE FACTIBILIDAD EN LA UTILIZACIÓN DE UNA APP

contacto directo, como la búsqueda y gestión de servicios relacionados con soporte técnico a equipos de cómputo.

Palabras clave: Aplicación móvil, diseño, herramientas tecnológicas, tendencias, internet.

ESTUDIO PRE FACTIBILIDAD EN LA UTILIZACIÓN DE UNA APP

Abstract

Nowadays, it is almost unconceivable to spend a day without a mobile phone, let alone without a smart phone. Due to the popularity of such devices, every day more people use the services they have to offer. Android is the OS for mobile devices that has experienced the biggest growth during the last few years. On the other hand, the adaptation that businesses have had around the web is another noticeable aspect of our current situation.

The idea behind a mobile app comes out of the needs of people enhanced by the COVID-19 lock-down. A high demand of technical support requests has been identified during the pandemic for computing equipment that people use at home, and which are required to carry out connections such as Teleworking, virtual classes, family gatherings, searches, online purchases, etc. After a brainstorming session and evaluating several options, he have decided to go for the design of a mobile app to service technical support requests pertaining to computers in the city of Neiva, as classes advanced, this idea became an actual business plan, as we were able to move forward in terms of its goals. We have been able to set forth objectives and a research methodology that will enable us to get to know and analyze user options and valuations when it comes down to carry out the aforementioned support requests in the city of Neiva – Huila; After going through the findings, three very important user aspects are defined at the moment the requests are produced: Experience, Safety/Security and Timing, which become the key components for the design of the app. By means of the design of the app, we will provide the users with information so they can filter the data based on their needs; it could be a user looking for support, or an engineer or technician providing services.

In modern and fast-paced times, time is a very valuable resource. This Project aims to put out into the market a powerful and stable tool that will enable both direct contact, as well as a search

ESTUDIO PRE FACTIBILIDAD EN LA UTILIZACIÓN DE UNA APP

function and service management capabilities as pertaining to technical support for computing equipment.

Key words: Mobile App, design, technology tools, trends, internet.

Introducción

A lo largo de los años hemos observado cómo las tecnologías han ido avanzando a gran escala en el mundo, tanto así, que se han convertido en un apoyo indispensable para las personas, y empresas, facilitando la educación, transmitiendo conocimientos, acortando distancias y poder estar en constante comunicación. “La expansión generalizada de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) ha contribuido a modificar, de manera irreversible, la vida de los países y la experiencia de las personas” (Palamidessi, 2006).

La tecnología ha jugado un papel importante, pues gracias a ellas se ha podido continuar con las labores del día a día al vernos inmersos en una pandemia mundial y no tener la posibilidad de desplazarnos ni tener contacto con las demás personas. Colombia se ha visto afectado en gran medida debido a esta problemática que estamos afrontando y al ser de manera indefinida, nos obliga a buscar soluciones y adaptarnos a cambios que van surgiendo. Es por ello que las aplicaciones móviles hacen que las personas tengan la necesidad de hacer mayor uso de ellas. Es así, cómo muchas ciudades se han visto afectadas por toda esta problemática que estamos atravesando y una de ellas es la ciudad de Neiva, la cual cuenta con una población aproximada de 357.392 de habitantes y según el Departamento Administrativo Nacional Estadístico (DANE), obtuvo entre abril y junio un resultado de 40,06%, lo que significó 7,8 puntos porcentuales más que en el trimestre de cierre a mayo, convirtiéndose en la primera ciudad con mayor desempleo en el país.

De allí surge la idea de estudiar el diseño de una app móvil para la gestión de servicios de cómputo en la ciudad de Neiva, la cual nos permite con esa herramienta, evitar desplazarnos y no tener contacto con otras personas. Trabajar, estudiar o permanecer más tiempo en casa, hace que se incremente el uso de computadores y la necesidad de que sean revisados con más frecuencia.

Adicional nos da tranquilidad a la hora de pedir el servicio, ya que es más seguro y confiable, pues se maneja personal capacitado y con los conocimientos previos. Dando también la oportunidad laboral a Técnicos, Tecnólogos y profesionales de brindar sus servicios y generen ingresos adicionales.

1 Planteamiento del Problema

1.1 Descripción del Problema

Con la emergencia provocada a nivel mundial, las plataformas están adaptándose para llevar hasta los hogares de los usuarios una gran cantidad de servicios y/o artículos, con el fin de evitar la exposición de las personas al Coronavirus, adicional que esta situación va a durar un buen tiempo. “Estamos invitando a los consumidores a que conozcan y utilicen los canales digitales para hacer compras sin necesidad de salir de casa. Desde la seguridad de sus hogares con el celular, con un computador, pueden adquirir los bienes y servicios que requieran. Hacer compras en línea es fácil, rápido y seguro”, afirma el viceministro de Economía Digital, Germán Rueda.

El aislamiento ha impulsado la demanda de los computadores ya que las familias han tenido la necesidad de trabajar y estudiar desde la casa. Hemos podido hacer comparaciones con otros países y los comportamientos en China, España e Italia, por la cuarentena, ha sido bastante similar en Colombia. Online es el que crece, computadores es la categoría de tecnología que más aumenta”, señala Adriana Téllez, Industry Sales Director de GFK, especializada en hacer seguimiento a este mercado.

Los portátiles representan el 87% de las ventas. Acumulado, de enero a abril de este año, frente a igual período del año pasado creció 21% en unidades y un 32% en valor, que corresponde a 217.596 aparatos. Si se compara lo comercializado en abril vs. marzo de 2020, el aumento es del 61%, por la intensificación del aislamiento. En mayo también se nota un crecimiento fuerte, comentó la experta. Para esa época, el precio promedio el año pasado era aproximadamente de \$1,4 millones y ahora está en \$1.5 millones. En computadores en total (entre aparatos de escritorios y portátiles) tiene aumentos del 6% en unidades (326.000) y 14% en valor.

Otro factor que nos interesa es la tasa de desempleo en la capital del Huila ya que según el DANE sigue Neiva ocupando el primer lugar en el ranking de las ciudades con la mayor tasa de desempleo en Colombia. En 20,4 puntos porcentuales (p.p.) aumentó la tasa de desempleo en Neiva en el trimestre marzo-mayo (32,8%) frente a la registrada en el mismo período de 2019 (12,3%). Preciso la entidad estadística que el porcentaje de desocupación fue mayor en mujeres que en hombres, pues el 34,6% de desempleados correspondió a población femenina mientras que el 31,2% a masculina.

Integrando la emergencia con el aumento de la demanda en compra de computadores y adicional el aumento de la tasa de desempleo en la capital del Huila, nos brinda una oportunidad de ofrecer un servicio por medio de apps que es tendencia para suplir la necesidad que se presente en la instalación, programación y reparación de equipos de cómputo.

1.2 Formulación del Problema

Antes de la pandemia mundial se venía presentando un incremento de servicios solicitado por medio de apps, pero esta también trajo consigo una alta demanda de compra de equipos electrónicos, en especial de cómputo tanto para estudiantes como trabajadores que deben estar desde casa. A esta demanda deseamos poder ofrecer por medio de una app el servicio técnico y profesional para fallas en equipos de cómputo que puedan presentarse en los hogares de la ciudad de Neiva.

Actualmente las personas buscan poder resolver y comprar servicios por medio de aplicaciones móviles que disminuyan el tiempo invertido y facilite la tarea pero que sea bueno y productivo, adicional con esto podemos integrar los servicios ofrecidos por personas que buscan obtener ingresos adicionales en sus tiempos libres y recibir un beneficio económico de acuerdo al

tiempo invertido lo cual podrá ser una salida para la tasa alta de desempleo que actualmente pasa nuestro país.

1.2.1 Pregunta

¿No existe en la ciudad de Neiva una app que ofrezca la prestación de servicios de cómputo?

1.3 Justificación

Los motivos para llevar a cabo este proyecto son principalmente el continuo aumento de servicios adquiridos por medio de apps móviles, el aumento en la compra de equipos electrónicos a raíz de la pandemia por teletrabajo o estudio desde casa y con el fin de responder a una necesidad que esto puede acarrear al momento de necesitar servicios técnicos de software de computadores.

Las estadísticas actuales nos llevan a comprender los hábitos del consumidor y poder desarrollar estrategias más efectivas, por esta razón podemos darnos cuenta que en promedio los colombianos duran 26 minutos al día en redes de comunicación y generan en promedio 16 visitas diarias. (Revista Empresarial & Laboral, 2017) y esto lo confirma Apps.co la cual es una iniciativa del Ministerio de Tecnologías de la Información y las comunicaciones (Min Tic) que tiene como objetivo promover y potenciar la generación, creación y consolidación de negocios a partir del uso de las TIC, haciendo especial énfasis en el desarrollo de aplicaciones móviles, software y contenidos. (Apps.co, 2020)

Se plantea el diseño de una app móvil que gestione servicios técnicos de cómputo, el cual se promocionará por medio de las principales redes sociales y el servicio será prestado por personas con un nivel de educación técnico como mínimo los cuales podrán reducir la tasa de desempleo

en la que actualmente Neiva se encuentra en primer lugar o tendrán otra fuente de ingreso las personas que se encuentren empleadas.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Determinar la Pre factibilidad en la utilización de la App para la prestación de servicios en la ciudad de Neiva – Huila.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Realizar un estudio de mercado donde se logre visualizar todas las variables necesarias para la identificación de la oferta y la demanda.
- Realizar un estudio técnico de la pantalla de entrada de la App para el diseño inicial.
- Determinar por medio de los Estudio de aspectos administrativos, legales y organizacionales la estructura más adecuada para este proyecto.

1.5 Marco referencial

1.5.1 Estado del arte

El origen de las aplicaciones móviles data de finales de los años 90, estas eran conocidas técnicamente como agenda, entre estas podemos encontrar toda la lista de juegos arcade con el paso de los años, la tecnología y las conexiones a internet a permitido un mayor desarrollo de las mismas.

En el año 2007 llega el iPhone de la compañía Apple y con esta empieza un desarrollo más fácil y versátil para el uso de las apps. Android no se quedó atrás y al año siguiente puso a

disposición su primera tienda de aplicaciones, llamada inicialmente "Android Market" y en 2012 cambió a "Google Play".

Partiendo de este contexto, el consumo de aplicaciones móviles en Colombia repite la tendencia mundial, en Colombia las primeras aplicaciones del mercado, casi todas fueron de carácter lúdico como mascotas virtuales o ediciones de ring tones, luego con el desarrollo de la tecnología EDGE y el uso de Internet en los teléfonos móviles también mejoraron las aplicaciones, pero solamente estaban disponibles las que ofrecía cada fabricante de telefonía celular. Actualmente las aplicaciones móviles posibilitan el acceso a la información mejorando la eficiencia y la productividad dentro de las entidades públicas y privadas desde hace 30 años aproximadamente.

En la actualidad Varios estudios, incluyendo uno publicado por App Annie en abril, muestran que la descarga de aplicaciones móviles se disparó a nivel mundial por cuenta de los confinamientos asociados a la mitigación del covid-19. Una de las conclusiones más llamativas del estudio es que Colombia mostró este año el mayor crecimiento entre los países de la región en el número promedio de instalaciones de aplicaciones, con una tasa de 15%. En dos años el país ha aumentado 35% el número total de instalaciones de aplicaciones móviles.

1.6 Marco teórico

1.6.1 Aplicaciones Móviles

Los dispositivos móviles como tabletas y teléfonos inteligentes también ejecutan aplicaciones. Estas son diseñadas especialmente para hacernos el trabajo más fácil y comprimir en nuestro pequeño dispositivo todo un mundo de herramientas y accesorios que utilizamos en nuestra vida cotidiana. (GCFGlobal, s.f.)

1.6.2 App Store

Fue el primero en distribuir las aplicaciones y es la plataforma de los dispositivos de la marca Apple. Si tienes un computador Mac OS X, un iPhone o un iPad, es allí donde podrás hacer la descarga de tus aplicaciones. (GCFGlobal, s.f.)

1.6.3 Computación en la nube

La computación en la nube (del inglés cloud computing), conocida también como servicios en la nube, informática en la nube, nube de cómputo o simplemente «la nube», es un paradigma que permite ofrecer servicios de computación a través de una red, que usualmente es internet.

(Wikipedia, s.f.)

1.6.4 Desarrollo

Según lo definido por MicroServices, el desarrollo de aplicaciones móviles son los procedimientos y procesos establecidos que intervienen cuando se crea software para pequeños dispositivos informáticos inalámbricos, como tabletas y teléfonos inteligentes. Al igual que el desarrollo de aplicaciones web, los procesos de desarrollo de aplicaciones móviles tienen sus raíces en el desarrollo de software tradicional. (Invid, s.f.)

1.6.5 Usuarios

Los usuarios hacen uso de las aplicaciones e indirectamente de los servicios e infraestructura para consumir y producir información digital. Los usuarios en el ecosistema somos todos los que usamos Internet, telefonía celular o cualquier otro medio de comunicación digital. (MinTic, s.f.)

1.6.6 Aplicaciones

Son herramientas que le permiten usuarios comunicarse, realizar trámites, entretenerse, orientarse, aprender, trabajar, informarse y realizar una serie de tareas de manera práctica. Estas

aplicaciones pueden ser, por ejemplo, los portales de redes sociales o de sitios de noticias para el servicio de Internet, los sistemas de menús telefónicos cuando se llama a un banco para el servicio de telefonía móvil, o la banca móvil para el servicio de SMS. (MinTic, s.f.)

1.6.7 Infraestructura

Corresponde a los elementos físicos que proveen conectividad digital. Algunos ejemplos son las redes de fibras ópticas nacionales, las torres de telefonía celular con sus equipos y antenas, y las redes de pares de cobre, coaxiales o de fibra óptica tendidas a los hogares y negocios. (MinTic, s.f.)

1.6.8 Servicios

Los servicios ofrecidos por los operadores hacen uso de la infraestructura y permiten desarrollar la conectividad digital. Algunos ejemplos de servicios son el servicio de Internet, el servicio de telefonía móvil o el servicio de mensajes de texto (MinTic, s.f.)

1.7 Antecedentes

1.7.1 Infografía legal del programa Apps.co

El programa APPs.co es una iniciativa del Viceministerio de Tecnologías y Sistemas de Información del Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones, donde se busca el fortalecimiento de empresas desarrolladoras de aplicaciones e iniciativas innovadoras de usuarios independientes con interés en las aplicaciones móviles en Colombia. (Apps.co, s.f.)

1.7.2 Ley 1581 de 2012. Disposiciones Generales Para la Protección de Datos Personales

Esta norma establece principios rectores para el tratamiento de datos personales, de ahí que se haga la claridad entre quien es considerado el encargado (aquel que realice el tratamiento) y quien es el responsable del tratamiento de información (quien decida sobre la base de datos o el

tratamiento de los datos). Adicionalmente, se indican los derechos y condiciones de legalidad con que cuentan los titulares de los datos. Entre las condiciones se anuncia que el responsable de tratar información personal debe informar al titular acerca del tratamiento y finalidad que se le dará a los datos procesados, se aclaran cuáles son las personas a las que se les puede suministrar información, entre ellas se encuentran los titulares, entidades del estado o cualquier persona que cuente con autorización legal. Además, se hace claridad de los mecanismos con que se cuenta para vigilancia y sanción, donde se aclara que el ente encargado de realizar las labores de vigilancia es la Superintendencia de Industria y Comercio, sabiendo que para determinar las posibles sanciones en caso de infracciones se evaluarán aspectos como la reincidencia, el beneficio económico alcanzado con la infracción, la evaluación de los perjuicios, entre otros. (república, 2012)

1.7.3 Ley 527 de 1999. Por Medio de la Cual se Define y Reglamenta el Acceso y Uso de los Mensajes de datos, del Comercio Electrónico y de las firmas digitales.

Es una ley aplicable a mensajes de datos, los cuales conforman la “información generada, enviada, recibida, almacenada o comunicada por medios electrónicos, ópticos o similares”. En cuanto a las aplicaciones y las interacciones en línea como las de comercio electrónico, se podrá dar validez a un contrato y su obligatoriedad habiendo usado mensajes de datos; “Los mensajes de datos serán admisibles como medios de prueba y su fuerza probatoria es la otorgada en las disposiciones del Capítulo VIII del Título XIII, Sección Tercera, Libro Segundo del Código de Procedimiento Civil”, conforme a lo establecido en el capítulo 3, los mensajes de datos poseen efectos jurídicos que brindan validez, u obligatoriedad entre las partes. Por otro lado, se entenderá que el mensaje viene del iniciador (por ejemplo, un desarrollador de aplicaciones), si éste ha sido enviado por él, por un sistema automatizado programado por el iniciador para que

haga envíos de información o si por el contrario el mensaje proviene de una persona facultada por el mismo. (República, 1982)

1.7.4 Ley 1341 del 30 de Julio de 2009. Ley TIC

El estado reconoce el desarrollo de contenidos y aplicaciones como un pilar para la consolidación de la sociedad de información. En cuanto a lo que se refiere a normatividad, el estado en favor del Principio de Intervención debe velar por la protección de los derechos de los usuarios, promover el desarrollo de aplicaciones y promover la seguridad de la información. Por otra parte, establece que el Ministerio de Tecnologías de Información y Comunicaciones debe diseñar, definir y promover políticas del sector TIC.

1.8 Marco Demográfico

Neiva está ubicada entre la cordillera Central y Oriental, en una planicie sobre la margen oriental del río Magdalena, en el valle del mismo nombre, cruzada por los Ríos Las Ceibas y el Río del Oro. (Alcaldía de Neiva, 2020)

Neiva, capital del Departamento del Huila, tiene una superficie de 1.533 Kms², su altura es de 442 metros sobre el nivel del mar y tiene una temperatura promedio de 28°C. El gentilicio de las personas oriundas o habitantes del departamento del Huila es huilense y/u opita. El término opita es una expresión empleada generalmente para designar al hombre procedente u oriundo del departamento del Huila, en el extremo sur del río Magdalena.

Tabla 1. Información del Municipio

Nombre del municipio	Neiva
NIT	891180009-1
Código DANE	41001
Código postal	410010
Gentilicio	Neivanos
Fecha de fundación	24 de Mayo de 1612
Altura sobre el nivel del mar	442 msnm
Temperatura promedio	27.7°C
Población Censal Dane (CNPV)	357.392 Ajustada
Extensión total	1557.06 km ²
Extensión urbana	4.594 has
Extensión rural	150.706 has

Fuente: (Alcaldía de Neiva, 2020)

1.8.1 Límites del Municipio

- Al Norte con los municipios tolimenses de Ataco, Natagaima y Alpujarra y el municipio huilense de Colombia.
- Al Sur con los municipios huilenses de Santa María, Teruel, Yaguará, Hobo y Algeciras.
- Al Oriente con el municipio metense de La Uribe y el municipio caqueteño de San Vicente del Caguán.
- Al Occidente con los municipios tolimenses de Planadas y Ataco.

1.8.2 Fiestas y celebraciones

- **Cumpleaños de Neiva:** El 24 de mayo de 1612, desde el Real de Minas de Fortalecillas (fundado el 23 de enero anterior, cuarta fundación hispana en el Valle de Neiva), el capitán Diego de Ospina y Medinilla, por iniciativa del Cabildo de Santa Fe y bajo las órdenes del presidente de la Nueva Granada, don Juan de Borja, fundó entre las bocas de las Ceibas y el río del Oro, en el centro de una zona rica en oro, plata, cobre, hierro, hulla y cal, la ciudad de Nuestra Señora de la Limpia Concepción del valle de Neiva.

- **Fiesta San Roque:** En el corregimiento el Caguan del Municipio de Neiva, el templo está consagrado a San Roque desde el 16 de agosto de 1693, día en que inicia la celebración en su honor, patrono de la localidad. Cuenta la tradición que la imagen del santo apareció en un peñasco cerca a la quebrada La Arenosa, con múltiples llagas causadas por la viruela, que luego curó a un grupo de indígenas. Desde aquel tiempo se celebran su fiesta patronal cada año, en el cual el caserío recibe millares de peregrinos venidos de todos los lares del país, rinden homenaje al ermitaño Santo. Existe la leyenda que en su fiesta San Roquito abandona su lugar y aparece nuevamente a los tres días con sus ropas cubiertas de espinas y rastros. Se cree que él está recorriendo y santificando el campo.
- **Ferias Artesanales:** La tradicional feria artesanal que desde hace más de una década se desarrolla en la capital huilense, elaboradas en Semana Santa, junio y diciembre; en la que exponen artesanías hechas por maestros de la región, el país y el mundo. La Ferias Artesanales tienen como finalidad brindar un espacio a los artesanos para que muestren y comercialicen sus obras propiciando el fortalecimiento del gremio, el reconocimiento de su obra y la contribución a la conservación de la tradición artesanal de Neiva.
- **Festival Folclórico y reinado Nacional de Bambuco:** Muestra Internacional del Folclor, es una de las fiestas más importantes del sur colombiano, especialmente del departamento del Huila, donde su capital Neiva es el punto de encuentro para el desarrollo de este festival. Se celebra a mediados del mes de junio hasta la primera semana de julio de cada año y atrae un considerable número de turistas colombianos y extranjeros. La música, el baile, las comparsas, el asado, la mistela, el aguardiente, son elementos enriquecedores de

las festividades que han adquirido una identidad propia en el territorio que hoy corresponde al departamento del Huila.

- **Fiestas de San Pedro:** El San Pedro es una fiesta que motiva a los neivanos a expresar el amor entrañable por su tierra; este afecto lo plasmó Luis H. Rivas Rojas, así: "Llegar a nuestros pueblos, en esta época, es encontrarnos con compadres y comadres; es vivir la tarde de junio cerca de un horno que ríe con el tiempo, es encontrarnos con un hombre de fuerte semblanza curtido por el sol, de arremangado pantalón pero creyente en Dios, es encontrarnos con una morena de trenzas largas, de mirar atardecido, de corazón casto y de secretos, es respirar profundamente la brisa de sus arrozales, tomarse un aguardiente, y regocijarse con un trozo de bizcochuelo, es observar los viejos caminos bordeados por guásimos, matarrones ,samanes y hasta bañarse en la recordada quebrada ,es volver de ronda por las calles añoradas y preguntar por nuestros personajes predilectos

1.9 Marco Histórico

La historia del celular, del teléfono celular o teléfono móvil, es la secuencia de desarrollos, innovaciones tecnológicas y **descubrimientos científicos que han permitido la creación de los teléfonos móviles.** También incluye su evolución en el tiempo hasta convertirse en las herramientas polifacéticas que manejamos hoy en día. El teléfono celular es **un dispositivo de telecomunicación independiente.** Permite realizar distintas operaciones como llamadas, mensajes de texto y, más recientemente, acceso a Internet y a diversas aplicaciones digitales. Es un aparato indispensable en el mundo actual, cuya historia evidencia los grandes cambios tecnológicos atraviesan las sociedades desde fines del siglo XX. (Uriarte, s.f.)

1.9.1 Antecedentes del celular

Mucho antes del celular, **los teléfonos fueron inventados por Antonio Meucci a finales del siglo XIX** y patentados por Alexander Graham Bell. Estaba diseñado para transformar impulsos eléctricos en la voz humana. A lo largo de casi 100 años de historia, el teléfono evolucionó mucho hasta convertirse en los dispositivos que tenemos (aunque cada vez menos) en nuestros hogares. Sin embargo, para que el teléfono celular o incluso el inalámbrico pudieran ser posibles, **debía también descubrirse la radio**. Es decir que el celular requería que se desarrollara la transmisión de información vía ondas electromagnéticas y, posteriormente, a través de microondas satelitales. Una vez descubiertas estas dos tecnologías, era cuestión de tiempo hasta que aparecieran los primeros teléfonos “sin hilo”. (Uriarte, s.f.)

1.9.2 El primer celular del mundo

La idea de fabricar un teléfono celular no es tan nueva como su fabricación, ya que en 1947 el ingeniero **D. H. Ring ya había propuesto algunos bocetos a los Laboratorios Bell**. Sin embargo, carecían de la tecnología necesaria para elaborarlos.

En la década de 1960 **todas las grandes compañías de telecomunicaciones manejaban el mismo concepto**, y competían por ser la primera que lograra hacerlo efectivo. Finalmente, la primera empresa en diseñar un teléfono celular fue Laboratorios Bell, cuya patente fue aprobada en 1972.

Sin embargo, **el primer prototipo de teléfono celular fue demostrado en 1973 por Motorola**, mediante una llamada de Martin Cooper desde una calle de Nueva York. El teléfono era un modelo DynaTAC 8000X y la llamada se efectuó precisamente a su mayor competidor del área, Joel Engel, de los Laboratorios Bell de AT&T.

El DynaTAC 8000X empezó a comercializarse en 1984. Pesaba alrededor de 1 kilogramo y medía 33 x 4,4 x 8,9 centímetros. Su batería permitía apenas una hora de comunicación o una espera de ocho horas en red. (Uriarte, s.f.)

1.9.3 La primera generación o 1G

En la década de 1980 apareció Ameritech Mobile Communications, LLC, la primera empresa en brindar servicios de telefonía celular. Para ello empleaba canales de radio analógicos (frecuencias de alrededor de 450 MHz) con frecuencia modulada (FM). Algunos de los primeros teléfonos de este tipo fueron de la empresa Ericsson, marca NMT 450.

Esta generación de celulares **era aparatosa y poco útil para estándares actuales,** pero fue un enorme avance en comunicación y tecnología. En 1986 Ericsson modernizó sus equipos, lanzando el NMT 900, y empresas como AMPS (Advanced Mobile Phone System) y TACS (Total Access Communication System) operaron en Estados Unidos y otros países del primer mundo. (Uriarte, s.f.)

1.9.4 Segunda generación o 2G

La segunda generación de celulares **nació en la década de 1990.** Empleaba sistemas GSM (Global System for Mobile Communications, un estándar europeo) y frecuencias de entre 900 y 1800 MHz, lo cual representó el paso hacia la digitalización de las comunicaciones celulares. Mejoró calidad de voz y los niveles de seguridad.

Por otro lado, **la fabricación de terminales se hizo más simple y económica.** También se emplearon modelos distintos de gestión de la línea, como el Acceso múltiple por división de tiempo (TDMA) y Acceso múltiple por división de código (CDMA), lo cual permitió la

migración de analógico a la digital sin tener que hacer grandes inversiones en cambio de cableado, torres, antenas, etc.

Esta nueva tecnología **permitió también el roaming** y la comercialización de unidades a precios mucho más competitivos. En esta generación se inició la masificación del teléfono móvil. (Uriarte, s.f.)

1.9.5 Generación 2.5

En poco tiempo **se incorporó la tecnología EMS y MMS a la segunda generación**, permitiendo así la mensajería de texto y mensajería multimedia a los teléfonos celulares existentes. En muchos casos la funcionalidad se limitaba a recibirlos, pero no tardaron en aparecer unidades capaces de emitirlos también.

Dado que este tipo de nuevas tecnologías requería de mayores velocidades de transmisión, **se actualizaron las redes a GPRS** (General Packet Radio Service), que permitía velocidades de hasta 120 kb/s, y EDGE (Enhanced Data rates for GSM Evolution), que lo llevaba hasta 384 kb/s. (Uriarte, s.f.)

1.9.6 Tercera generación o 3G

A principios del siglo XXI la tercera generación **respondió a la necesidad de teléfonos celulares con conectividad a Internet**, videoconferencias, televisión y descarga de archivos, es decir, pequeñas computadoras.

Los primeros Smartphone o teléfonos inteligentes pertenecen a esta generación, y son los responsables de su popularización. Para ello se implementó un sistema nuevo: UTSM (Universal Mobile Telecommunications System) con tecnología CDMA, capaz de alcanzar velocidades de transmisión de 7,2 Mb/s en condiciones óptimas. (Uriarte, s.f.)

1.9.7 Cuarta generación o 4G

Esta es la generación de los Smartphone de “Alta gama” o mayores capacidades, gracias a su **conexión a Internet a velocidades altas (ancho de banda)** y recepción de vídeos en Alta Definición (HD). Es la tecnología actualmente empleada en las empresas de avanzada en el mundo de la telefonía móvil, y se considera la evolución tecnológica de la telefonía móvil.

1.9.8 Quinta generación o 5G

La quinta generación de celulares **se halla en estos momentos (2019) en desarrollo.** Empresas poderosas como la china Huawei y la rusa Megafon se hallan desde 2014 haciendo pruebas para fabricar una nueva generación tecnológica. (Uriarte, s.f.)

Según lo revelado por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) en 2017, se estima que **alcanzará velocidades de hasta 20 Gb/s de descarga y 10 Gb/s de carga**, optimizando la tecnología con nuevos estándares que se aspira estén disponibles para 2020.

1.9.9 La revolución de los Smartphone

Los teléfonos inteligentes **fueron el mayor cambio en la historia de los teléfonos celulares.** Por un lado, cambió la funcionalidad, incorporando muchos aspectos de las computadoras. Por otro lado, cambió el diseño: los teléfonos prometían ser más pequeños y discretos cada vez, pero la llegada de los Smartphone implantó la necesidad de grandes pantallas. (Uriarte, s.f.)

Frente a la necesidad de desplegar la información en las pantallas, se suprimieron los teclados, que fueron reemplazados por **instrucciones táctiles dentro de la pantalla**, conocidas como tecnología *touch-screen*. Además, se diseñaron aparatos más voluminosos y de formas rectangulares. (Uriarte, s.f.)

1.9.10 Historia de las aplicaciones móviles

Las primeras aplicaciones móviles datan de finales de los 90s, estas eran lo que conocemos como la agenda, arcade games, Los editores de ring toné, cumplían funciones muy elementales y su diseño era bastante simple. La evolución de las apps se dio rápidamente gracias a las innovaciones en tecnología WAP y la transmisión de data (EDGE) esto vino acompañado de un desarrollo muy fuerte de los celulares. (Interactivo, s.f.)

Apple lanza el iPhone y junto a él llegan muchas más propuestas de Smartphone, entre ellas Android, la competencia más grande del sistema operativo del iPhone.

Es aquí que empieza el boom de las apps, juegos, noticias, diseño, arte, fotografía, medicina todo en tus manos gracias a la revolución de las aplicaciones móviles.

Existen diferentes tipos de tiendas para descargar aplicaciones, estas pueden ser creadas por el mismo sistema operativo o por independientes. Las tiendas organizan las aplicaciones y cada una tiene normas diferentes de retribución y publicación. La aparición de las **primeras aplicaciones móviles tenía como razón principal poder organizar el trabajo de ejecutivos y profesionales**. Agendas, calculadoras, bloc de notas, editores de texto, hojas de cálculo, contactos, email, entre otros. (Escribano, s.f.)

Sin embargo, **con el paso del tiempo, el sector del entretenimiento fue tomando protagonismo**. El teléfono móvil había dejado de ser un aparato con el que hacer y recibir llamadas y mensajes de texto para transformarse es una potente máquina, equiparable a un ordenador, con la que poder llevar a cabo casi cualquier tarea diaria. Entre 2014 y 2018, las aplicaciones que han crecido más rápidamente son las que mejoran – y controlan – nuestra calidad de vida (*apps* para hacer la compra, para controlar y mejorar nuestro estado de salud, para regular la actividad deportiva...). (Escribano, s.f.)

El futuro parece traer también las aplicaciones que nos servirán para controlar coches, casas... Y focalizadas en la temida y poderosa inteligencia artificial. (Escribano, s.f.)

2 Metodología

2.1 Tipo de investigación y enfoque

La metodología que se va utilizar en el presente trabajo de investigación, es la descriptiva, el objetivo de este tipo de investigación es únicamente establecer una descripción lo más completa posible. Analizaremos la población de Neiva, quienes probablemente utilizaran más el servicio puesto que actualmente en sus hogares tienen servicio de internet, la población que actualmente tiene un nivel de escolaridad mínimo técnico para prestar el servicio, los competidores y la metodología para el posible diseño de la aplicación.

En cuanto al enfoque de la investigación será cualitativo ya que tomaremos datos que hacen referencia a la calidad del suceso ya que actualmente en Neiva no existe una plataforma o app con la que podamos tener datos exactos, pero existen algunos servicios que ya publican sus servicios por redes sociales, lo cual no nos permite tener datos cuantificables. Nuestras fuentes de información serán secundarias ya se encuentran elaboradas por diferentes investigadores, de las cuales se toman datos útiles para la investigación que se está llevando a cabo en su mayoría de documentos o investigaciones ya elaboradas encontradas por páginas web teniendo en cuenta que este proyecto se está realizando en tiempo de pandemia teniendo restricciones para poder realizarlas presenciales en algunos sectores.

2.2 Estudio de Mercados y Comercialización

Con este estudio lo que se busca son datos confiables para encontrar la necesidad del mercado y poderla suplir por medio de la app móvil. Identificando el objeto del mercado, competidores,

proveedores, debilidades, fortalezas y finalmente justificar si es o no posible poner en marcha este proyecto.

Dado que en Colombia no se cuenta aún con una APP actualmente funciones para este campo de acción servicio técnico de computo SOFTWARE, la metodología de investigación será exploratoria, por tal motivo se indaga todas las fuentes de información secundarias para identificar de esta manera todas las variables necesarias.

2.3 Inteligencia de mercados

Este proyecto busca reunir la oferta y la demanda del servicio técnico de cómputo Software de la población de Neiva en una sola plataforma, en este caso una app donde se supla la necesidad de esta problemática.

De acuerdo a las estadísticas El país necesita en este momento al menos 62.000 profesionales de tecnologías de la información, para suplir la demanda de la economía nacional, según cálculos de Fedesoft. Las cifras más recientes del observatorio de TI de esta organización, señalan que las 8.500 empresas de tecnología existentes en Colombia emplean a 156.000 personas, la mayoría de ellas por debajo de los 28 años, y el índice de productividad en ese sector es de los más altos: cada empleado produce anualmente una media de 167 millones de pesos para su empresa.

Fuente especificada no válida.

En Colombia estadísticamente menos de 3 de cada 10 graduados en los últimos años han optado por programas en ciencia y tecnología y en ese universo de graduados, aún son pocos los que escogen carreras relacionadas a la tan aclamada cuarta revolución industrial, son mucho más populares opciones como la administración de empresas o el derecho, que en ese periodo de años

se consolidaron dentro del top 10 de los programas con mayor cantidad de graduados, año tras año. **Fuente especificada no válida.**

Ilustración 1. Top 10 de programas de educación superior 2001-2018

	Hombre	Mujer
Administración de empresas	101.015	149.606
Contaduría pública	62.899	139.366
Derecho	85.204	98.824
Ingeniería industrial	59.003	50.519
Psicología	19.384	89.919
Ingeniería de sistemas	58.472	27.203
Tecnología profesional en servicio de policía	65.628	7.582
Medicina	32.637	39.205
Ingeniería civil	40.157	16.881
Tecnología en contabilidad y finanzas	15.658	41.159

Fuente: (Periodico El Tiempo, 2020)

Por otro lado, El aislamiento y la contingencia por el COVID han impulsado la demanda de los computadores ya que las familias han tenido la necesidad de trabajar y estudiar desde la casa, en China, España e Italia, por la cuarentena, ha sido bastante similar en Colombia. Online es el que crece, computadores es la categoría de tecnología que más aumenta”, señala Adriana Téllez, Industry Sales Director de GFK, especializada en hacer seguimiento a este mercado. Teniendo en cuenta que Neiva está ocupando el primer lugar en el ranking de las ciudades con la mayor tasa de desempleo en Colombia se determina poder contemplar la idea de realizar un APP donde el cliente pueda solicitar el servicio técnico de su computador y existan posibles opciones para solucionar el problema a su necesidad.

2.4 Descripción del bien o Servicio que ofertara el proyecto

El servicio técnico de mantenimiento de software para equipos de cómputo en la ciudad de Neiva por medio de una app se piensa debido a que 3 de cada 10 compras en línea son llevadas a cabo por medio de dispositivos móviles en Colombia, según otro estudio reciente aportado por la agencia IAB Colombia y MercadoLibre Más aún, el 78 por ciento de los consumidores móviles colombianos está satisfecho con su experiencia de compra a través de sus dispositivos y 6 de cada 10 de ellos planean comprar más productos y servicios a través de su teléfono inteligente o tableta en los próximos seis meses.

2.5 Análisis del sector económico

El impacto súbito y generalizado de la pandemia del coronavirus y las medidas de suspensión de las actividades que se adoptaron para contenerla han ocasionado una drástica contracción de la economía mundial del 5,2 % este año, según las previsiones del Banco Mundial.

Los efectos están siendo particularmente profundos en los países más afectados por la pandemia y en aquellos que dependen en gran medida del comercio internacional, el turismo, las exportaciones de productos básicos y el financiamiento externo.

En Colombia el gerente técnico del Banco de la República Hernando Vargas informó que la economía colombiana no regresará a los valores de producción vistos antes de la pandemia sino desde finales del 2022 y redujo su proyección de crecimiento económico de Colombia para 2020 a un rango entre -6 y -10 con -7,5 como resultado más probable. El menor crecimiento económico haría que el desempleo de Colombia para 2020 se ubique entre 16,5 y 19 aunque se prevé que la recuperación del mercado laboral colombiano en el corto plazo se dé más rápido en el sector informal.

El uso y la tecnología digital como actividad económica del sector terciario en la cual este proyecto se encuentra ubicada será el foco de la recuperación económica en Colombia, el vicepresidente de Relaciones Públicas para América Latina de Huawei, César Funes, señaló la necesidad de que la conectividad y la digitalización no se enfoque únicamente en las empresas, sino que llegue también a los hogares.

2.6 Generalidades del sector donde pertenece el proyecto

La Ley de Modernización del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), también conocida como Ley 1978 del 25 de julio. Esta norma, sancionada por el presidente Iván Duque, busca convertir la tecnología en una herramienta de equidad para cambiar vidas, tiene como principal objetivo conectar a los colombianos garantizar fondos para la televisión y radio pública, dejar a Colombia a la vanguardia en regulación, entre otros aspectos. De esta manera, los esfuerzos se centrarán en cumplir lo pactado en el Plan Nacional de Desarrollo 2018 – 2022 ‘Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad’. En este se indica que, al finalizar el gobierno de Ivan Duque, el 70% de los hogares colombianos (11,8 millones de familias) deben estar conectados a Internet.

2.7 Estadísticas del sector

Actualmente ni en Colombia ni en Neiva está disponible una app con las características que se quieren para este proyecto, aun así, encontramos en las redes sociales personas naturales y por internet empresas que brindan el servicio para reparación de computadores a nivel de software, lo cual lo convierte en un mercado competitivo.

2.8 Segmentación del Mercado

2.8.1 ¿Por qué prestar el servicio por medio de una app?

Porque 3 de cada 10 compras en línea son llevadas a cabo por medio de dispositivos móviles en Colombia, según otro estudio reciente aportado por la agencia IAB Colombia y Mercado Libre. El 78% de los consumidores móviles colombianos está satisfecho con su experiencia de compra a través de sus dispositivos y 6 de cada 10 de ellos planean comprar más productos y servicios a través de su teléfono inteligente o tableta en los próximos seis meses.

2.8.2 ¿Qué personas utilizan teléfonos inteligentes?

Últimamente hay más personas de entre 50 y 70 años que poseen un teléfono inteligente en Colombia. Es el segmento de la población con un mayor número de nuevos usuarios de estos equipos tecnológicos.

Los hombres utilizan las aplicaciones de movilidad el doble que las mujeres, pero estas últimas son las que más acuden a *apps* de citas como Tinder, Badoo o Happn.

2.8.3 ¿Por qué queremos prestar el servicio técnico de software en computadores?

El aislamiento y la contingencia por el COVID han impulsado la demanda de los computadores ya que las familias han tenido la necesidad de trabajar y estudiar desde la casa. Se han realizado comparaciones con otros países y los comportamientos en China, España e Italia, por la cuarentena, ha sido bastante similar en Colombia. Online es el que crece, computadores es la categoría de tecnología que más aumenta”, señala Adriana Téllez, Industry Sales Director de GFK, especializada en hacer seguimiento a este mercado.

Los portátiles representan el 87% de las ventas. Acumulado, de enero a abril de este año, frente a igual período del año pasado creció 21% en unidades y un 32% en valor, que

corresponde a 217.596 aparatos. Si se compara lo comercializado en abril vs. Marzo del 2020, el aumento es del 61%, por la intensificación del aislamiento. En mayo también se nota un crecimiento fuerte, comentó la experta. Para esa época, el precio promedio el año pasado era aproximadamente de \$1,4 millones y ahora está en \$1.5 millones. En computadores en total (entre aparatos de escritorios y portátiles) tiene aumentos del 6% en unidades (326.000) y 14% en valor.

2.8.4 ¿Por qué Neiva?

Neiva cuenta con una población de 314.526 habitantes, 10 comunas y 117 barrios (Dane, s.f.), Debido a que el grupo está conformado por tres personas y dos de ellas viven actualmente en Neiva por lo que fue una de nuestras principales variables. Después de esto empezamos a aunar en la bibliografía encontrando que Neiva, ocupa el primer lugar en el ranking de las ciudades con la mayor índice de desempleo en Colombia con un 25,8% (Dane, s.f.).

2.8.5 ¿Cuántos Servicio técnico de computadores de Software se encuentran por internet en Neiva?

22 sitios en Neiva que ofrecen servicios técnicos de computador por medio de internet, en su mayoría personas naturales.

2.8.6 ¿Quiénes prestaran el servicio en la APP y por qué será servicio de Software?

Se contempla que los servicios solicitados sean atendidos por personal técnico con buena experiencia en el área, pero de acuerdo a las investigaciones realizadas donde se identifica que Neiva cuenta con la mayor tasa de desempleo se amplía el rango para que profesionales en sistemas que se encuentren sin ningún tipo de ingreso puedan también prestar sus servicios por medio de la App.

Claramente, Colombia necesita más ingenieros, científicos de datos, desarrolladores de software, programadores y expertos en ciberseguridad. El país necesita en este momento al menos 62.000 profesionales de tecnologías de la información, para suplir la demanda de la economía nacional, según cálculos de Fedesoft. Las cifras más recientes del observatorio de TI de esta organización, señalan que las 8.500 empresas de tecnología existentes en Colombia emplean a 156.000 personas, la mayoría de ellas por debajo de los 28 años, y el índice de productividad en ese sector es de los más altos: cada empleado produce anualmente una media de 167 millones de pesos para su empresa. Estas 8.500 compañías, dedicadas al desarrollo de software, a la consultoría, los servicios y al desarrollo de contenidos digitales, generan ingresos por 16,5 billones de pesos y están aportando el 1,7 por ciento del PIB.

2.8.7 ¿Cuántos graduados en este campo hay actualmente en Colombia?

Menos de 3 de cada 10 graduados en los últimos años han optado por programas en ciencia y tecnología. Según un análisis basado en datos abiertos del Ministerio de Educación, que comprende información del periodo del 2001 al 2018, en Colombia pasamos de graduar a 138.658 personas a tener más de 482.122 en ese último año. En ese universo de graduados, aún son pocos los que escogen carreras relacionadas a la tan aclamada cuarta revolución industrial, Son mucho más populares opciones como la administración de empresas o el derecho, que en ese periodo de años se consolidaron dentro del top 10 de los programas con mayor cantidad de graduados, año tras año.

Solo en América Latina, para el 2019, según datos de Cisco, el déficit de profesionales en tecnologías de la información (TI) alcanzó los 450.000. En el caso colombiano, según previsiones del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (Min TIC) y estimaciones de la Federación Colombiana de Software (Fedesoft) el déficit, solo para este año,

será de 70.000 talentos. Por eso, ha aumentado la popularidad de ofertas en programas técnicos, opciones de especialización y otros estudios de profundización distintos al pregrado de cinco años. Aunque las mujeres fueron el 56,2% del total de graduados en 2018, el porcentaje viene en una clara tendencia de descenso y al mirar a las áreas STEM existe un llamado urgente para también atender la situación de la participación femenina en el sector.

2.8.8 Comercialización de la app y el servicio por medio de publicidad digital

La publicidad digital en Colombia ha tenido un aumento significativo en los últimos años. Según el Reporte de Inversión en Publicidad Digital de la IAB y de PWC de Colombia, en 2016 creció un 20%, lo que la ubicó en el tercer lugar en la inversión total de publicidad, después de la TV y la radio. En Colombia, el primer lugar lo tienen las redes sociales (social media). Esto representa una oportunidad para los anunciaste, dada la naturaleza de estos medios, que capitalizan en un fuerte alcance y tienen alto potencial.

Tabla 2. Medios preferidos para recibir publicidad en Colombia Porcentaje

Correo electrónico	49%
TV	41%
Facebook	40%
Periódicos	36%
Revistas	32%
Publicidad en redes sociales	31%
Recomendaciones de amigos	28%
Radio	27%

Fuente: (Tendencias Digitales, 2017)

2.8.9 Legislación informática en Colombia

- Circular externa n° 1, de 16 de enero de 2019, de la Superintendencia de Industria y Comercio de Colombia, sobre la obligación de registro de bases de datos

- Ley n° 2015 de 31 de enero de 2020, por medio de la cual se crea la Historia Clínica Electrónica Interoperable (HCEI) y se dictan otras disposiciones.
- Proyecto de Ley 300 de 2020, de 11 de marzo de 2020, por medio de la cual se dictan disposiciones generales para el fortalecimiento de la protección de datos personales, con relación al reconocimiento de las garantías de los derechos digitales, y se dictan otras disposiciones.

2.8.10 Fórmula para establecer la muestra del mercado

La fórmula para calcular el tamaño de muestra cuando se conoce el tamaño de la población es la siguiente:

Ilustración 2. Fórmula para la muestra

$$n = \frac{N \times Z_a^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_a^2 \times p \times q}$$

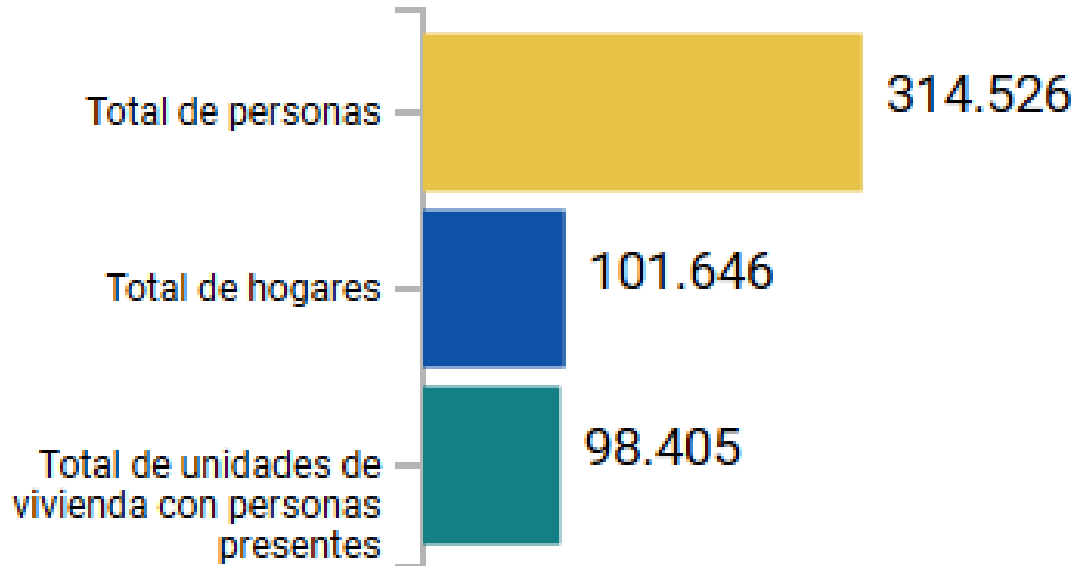
Fuente: (PSYMA Passionate People Creative Solutions, 2015)

En donde, N = tamaño de la población Z = nivel de confianza, P = probabilidad de éxito, o proporción esperada Q = probabilidad de fracaso D = precisión (Error máximo admisible en términos de proporción).

De acuerdo a la información encontrada en la información secundaria nuestra población objetivo la estimamos de los siguientes datos:

Población Total de Neiva de acuerdo a estadística DANE: **101.646 Hogares**

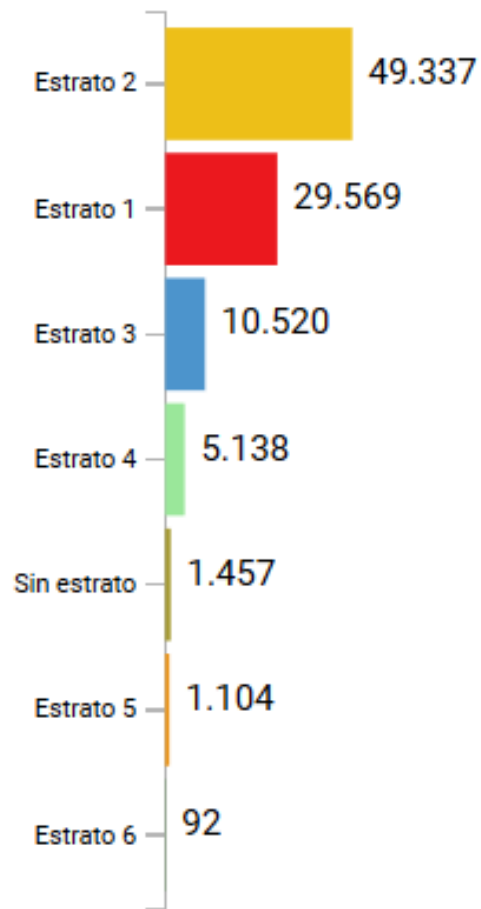
Ilustración 3. Población Neiva



Fuente: (Dane, s.f.)

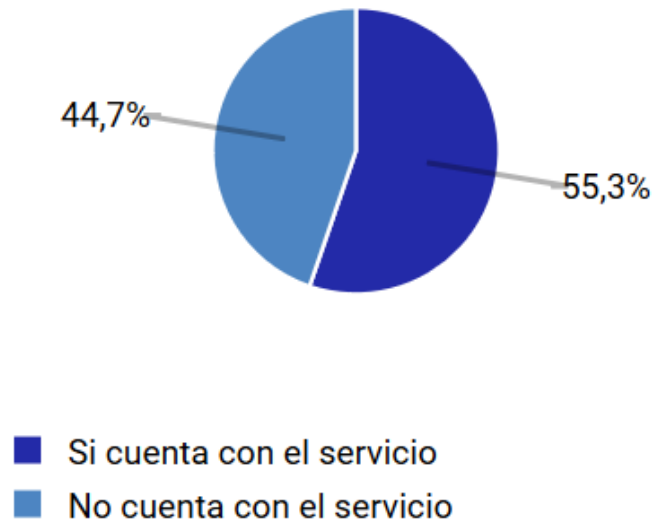
Del total de Hogares de la ciudad de NEIVA solo nos enfocaremos precisamente en los Hogares de estrato 3, ya que de acuerdo a un estudio del 2019 reportada por el MINTIC la mayor cantidad de suscriptores a internet pertenecen a los estrato 3, seguido por los estratos 2 y 4. (TOMAS RAMIREZ TOBON, 2019).

En Neiva según el DANE encontramos 10.520 Hogares en estrato 3.

Ilustración 4. Distribución por estratos de Neiva

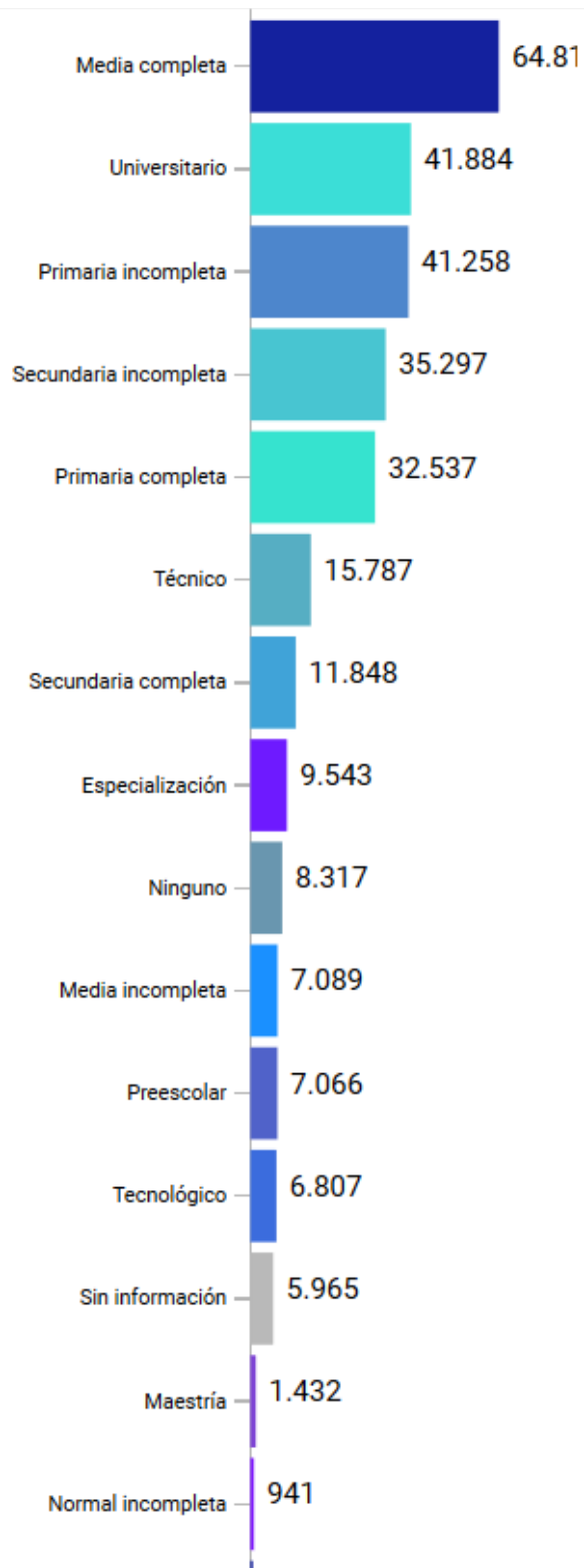
Fuente: (Dane, s.f.)

Del total de Hogares el DANE nos informa que 55,3% cuenta con servicio de internet, por lo que este % para el estrato 3 de NEIVA correspondería a **5.817** hogares.

Ilustración 5. Porcentaje de población con internet en la ciudad de Neiva

Fuente: (Dane, s.f.)

En cuanto a las personas involucradas probablemente para prestar el servicio en la app, del total de la población **15.787** se encuentran en un nivel educativo Técnico. Pero de esta población estimaremos que solo el 30% de acuerdo a la estadística Nacional estudia lo relacionado a tecnología que correspondería a **4.736** Técnicos.

Ilustración 6. Población de Neiva por nivel educativo

Fuente: (Dane, s.f.)

2.8.11 Proyección de la Demanda

En el momento no se cuenta con un histórico para realizar la demanda ni para proyectarla, tomamos la tasa de crecimiento anual de la población Colombiana que corresponde al 1,02%.

(Juan Daniel Oviedo, 2019).

Tabla 3. Proyección de la demanda

AÑO	AÑO ENTERO	SERVICIOS
2020	1	0
2021	2	48
2022	3	48
2023	4	49
2024	5	49
2025	6	50
2026	7	50
2027	8	51
2028	9	51
2029	10	52

Fuente: (Autores, 2021)

Contando que se realizaran inicialmente cuatro (5) servicios Semanales.

2.8.12 Identificación del mercado objetivo

- En un Hogar de Neiva donde siempre esté una persona Mayor de 18 de años
- Hogares de Neiva con internet.

El servicio inicial será paquete básico de acuerdo a lo encontrado en el mercado.

Datos y valores de paquetes encontrados en el mercado de Neiva.

Tabla 4. Comparativo de proveedores

PROVEEDORES	PRODUCTO	VALOR
PROVEEDOR 1	Formateo de computadores Instalación de programas Antivirus y paquete de office	80.000
PROVEEDOR 2	Instalación de programas Formateo de equipos Instalación de antivirus y paquete office.	60.000
PROVEEDOR 3	Servicios de soporte técnico e informáticos de computadores Instalación de cableado estructurado – redes Sistemas de cámaras de seguridad.	50.000
PROVEEDOR 4	Formateo Instalación de programas Antivirus y paquete de office revisión Configuración de cámaras de seguridad, trabajo garantizado.	50.000

PROVEEDOR 6	<p>Servicio técnico</p> <p>Mantenimiento preventivo, correctivo, instalación de programas</p>	50.000
PROVEEDOR 7	<p>Mantenimiento de portátiles</p> <p>Impresoras</p> <p>Aires acondicionados</p> <p>Computadores de escritorio, equipos todo en uno, celulares</p>	45.000

Fuente: (Autores, 2021)

2.8.13 Los paquetes iniciales incluirán:

Se contempla brindar paquetes de acuerdo a las necesidades de los clientes, inicialmente la aplicación estará enfocada a la atención de servicios para mantenimiento, reparación o instalación del Software con lo cual se tendrán las siguientes 3 ofertas:

- I. Paquete 1: Formateo de equipo con última versión de Windows, Backup de Información, paquete Office y Antivirus.
- II. Paquete 2: Mantenimiento preventivo o correctiva, limpieza y actualización
- III. Paquete 3. Instalación de aplicaciones, Office o Antivirus

El precio estándar de este servicio será de \$60.000 comparado con lo encontrado en el mercado actual de las fuentes secundarias y de la tabla anterior.

Inicialmente se prestarán 20 servicios al mes.

3 Estudio Técnico

3.1 Tamaño del Proyecto

Se espera que los técnicos se inscriban a la plataforma para que los clientes tengan varias opciones y cotizaciones para escoger la que este más a gusto. Pero inicialmente será una persona prestando el servicio.

3.2 Canal de distribución

Inicialmente la app estará enfocada para sistemas operativos Android, con ello no se necesita un sistema de distribución físico, ya que se distribución se realizará por medio de la tienda Play Store de los dispositivos móviles. Para poder distribuir una App en la Play Store se debe registrar como desarrollador, luego registrar la aplicación con su respectivo nombre, categoría, detalles de contacto. Luego de esto se carga el App quien pasará por una etapa de verificación por parte de Google, una vez se cumplan estos procesos será aprobada su distribución.

Debido a que la descarga de la App será gratuita, no se tendrán costos de distribución de acuerdo a las políticas de distribución de Play Store.

3.3 Publicidad

Se plantea iniciar con una oferta de Marketing Digital, que se basa en el uso de los medios digitales para atraer clientes, la App será publicitada por medio de redes sociales, inicialmente Facebook de acuerdo a las estadísticas encontradas es la app social preferida para recibir publicidad en Colombia con un 40%.

3.4 ¿Cantidad de servicios que puedes prestar diarios?

Capacidad instalada que corresponde al nivel máximo de producción o prestación de servicios que los trabajadores con la maquinaria, equipos e infraestructura disponible pueden generar permanentemente.

Como inicialmente se contará con una persona para la atención de servicios, se puede definir que la capacidad será abarcar inicialmente cuatro 4 servicios diarios, que irá creciendo a medida que existan más técnicos prestando los servicios inscritos a nuestra plataforma y a medida que más Hogares de Neiva conozcan nuestra aplicación y soliciten su servicio.

Tabla 5. Paquetes de la APP

PAQUETE	TECNICOS	HORAS POR SERVICIO	VALOR SERVICIO	VALOR HORA	SERV. DIARIOS	SERV. MENSUALES
BASICO	1	2	60.000	30.000	4	20
	10	20	60.000	300.000	40	200
	20	40	60.000	1.200.000	80	400

Fuente: (Autores, 2021)

3.5 Tamaño del mercado

El mercado objetivo serán 5.817 Hogares, estrato 3 de la ciudad de Neiva. Esto de acuerdo a la investigación de fuentes secundarias. Lo que quiere decir que actualmente supera la capacidad

instalada, por lo cual esperamos que por medio del canal de distribución se logren conectar muchos técnicos que puedan suplir la demanda del mercado objetivo.

3.6 Porcentaje de participación:

Tabla 6. Porcentaje de participación

Participación de Mercado en Unidades (%)=	Total Hogares=1 posible servicio
	Total Servicios prestados actualmente con 1 técnico

Fuente: (Autores, 2021)

El porcentaje de participación sería el **1%** con crecimiento a medida que se conecten técnicos a la app.

Localización: Se proyecta iniciar con las viviendas estrato 3 de la ciudad de Neiva

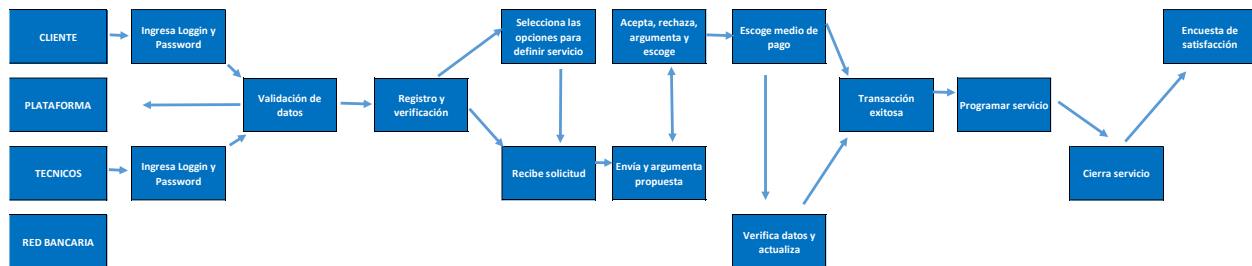
3.7 Ingeniería del Proyecto

La plataforma que soportará la aplicación se desarrollará totalmente en virtualidad con almacenamiento en la nube, lo que nos permite generar algunas ventajas ya que se requiere adquirir servidores físicos, lo que reduce considerablemente los costos de inversión inicial, sobre todo los relacionados con el mantenimiento.

Para dar continuidad del negocio, los sistemas al estar en la nube, el proveedor se encarga de replicar todos los servicios que se tienen publicados y con el crecimiento de la demanda de la aplicación es más fácil la transición a los recursos de hardware aumentándolos al sistema virtual.

3.7.1 Flujograma del Proyecto

Ilustración 7. Flujograma del proyecto



Fuente: (Autores, 2021)

Como se observa, el modelo planteado es el de cliente-servidor, desde la aplicación se puede consultar el estado del servicio debido a la ubicación de un servidor en la nube, quien a su vez realiza una actualización real de los cambios generados tanto por los clientes o por los técnicos y brinda un estatus en tiempo real.

Se tiene contemplado en el diseño un firewall perimetral, que permita controlar el acceso a la aplicación y bloquear posibles ataques o accesos no autorizados para la seguridad tanto de clientes como de técnicos.

Para la seguridad de datos de acuerdo a la regulación presente en internet y afrontar los desafíos asociados con la aplicación de políticas y cumplimiento de normatividad, se tiene implementara tecnología WAF que reduce el tiempo necesario para proteger los datos para supervisar y mejorar las prácticas de la industria y las políticas internas.

Una de las ventajas de la computación en la nube es la facilidad de acceso de esta tecnología, pues solo con conexión a internet se puede acceder a múltiples servicios desde una computadora o dispositivo móvil en cualquier lugar del mundo, así como la recuperación ante desastres, en general no se requiere una inversión en hardware ni costos altos en mantenimiento de máquinas, tan solo se realizaría un enfoque en la disponibilidad de la app y temas de seguridad pertinentes,

con ello también se puede manejar un sistema de teletrabajo para los administradores de la plataforma.

4 Estudio Económico y Financiero

4.1 Costos de Inversión

Con lo mencionado anteriormente, la ejecución inicial del proyecto se requiere una inversión en infraestructura, para este caso debido a que es un sistema que se alojara en la nube, se realizaron varias cotizaciones y se eligió a la empresa **Indigo Technologies**, por sus valores agregados a nivel de ingeniería y soporte, los costos son relativamente iguales entre todas.

Esta cotización incluye los servicios profesionales para soportar la infraestructura propuesta durante un año, para el diseño de la aplicación se consultaron varios programadores FreeLancer y una bolsa de 20 horas de ingeniería con gestión de cambios.

Tabla 7. Costos Inversión Servicios Profesionales para el Desarrollo de la APP

Ítem	SKU	Descripción	Cant	Valor
1	Programador	Diseño APP programador FreeLancer	1	\$ 7.000.000
2	Programador	Bolsa de 20 horas ingeniero FreeLancer	1	\$ 3.000.000
Subtotal Desarrollo				\$ 10.000.000

Fuente: (Autores, 2021)

Tabla 8. Costos de inversión de Software

Ítem	SKU	Descripción	Cant	Valor	PVP
1	Rackspace Cloud Services (Servicios en la nube)	Servicio de Cloud	12	\$ 160.000	\$ 1.920.000
2		Cloud Backup (Respaldo)	12	\$ 65.000	\$ 780.000
3		Ancho de Banda de 500GB	12	\$ 190.000	\$ 2.280.000
4		FortiGate (Virtual Appliance)	1	\$ 38.500.000	\$ 38.500.000
5	Seguridad Perimetral	Fortinet 1-Year 24x7 UTM Bundle (FortiCare & NGFW, AV, Web Filtering and Antispam)	1	\$ 20.000.000	\$ 20.000.000

		Services) for FortiGate-60D			
				Subtotal	\$ 63.480.000

Fuente: (Autores, 2021)

Tasa de oportunidad Total	13,10%
Inflación	4,70%
TO	2,40%
Rentabilidad	3%
Utilidad	3%
n=	anual

Se propone un aumento general en los ingresos del 1%, tomado del crecimiento anual de la población Colombiana.

Ingresos 1		Ingresos 2		Ingresos 3		Ingresos 4		Ingresos 5	
Servicio	Valor anual	Servicio	Valor anual	Servicio	Valor anual	Servicio	Valor anual	Servicio	Valor anual
Ingresos por servicios anuales	43.200.000,00	Ingresos por servicios anuales	43.200.000,00	Ingresos por servicios anuales 2 personas	86.400.000,00	Ingresos por servicios anuales 2 personas	86.400.000,00	Ingresos por servicios anuales 2 personas	86.400.000,00
Total	43.200.000,00	Total	43.200.000,00	Total	86.400.000,00	Total	86.400.000,00	Total	86.400.000,00

Inversión Inicial

Desarrollo del Software	63.480.000
Diseño de la APP	10.000.000
Pago de servicios públicos, internet y plan de datos	250.000
Publicidad	100.000
Gastos de constitución	1.000.000
Insumos y artículos de operación (Papelería, Insumos de Impresora)	200.000
Computador	2.000.000
Impresora	600.000
Escritorio/ sillas	700.000
Celular Corporativo	2.000.000
Póliza de responsabilidad anual	300.000
TOTAL	\$ 80.630.000,0

Costos y Gastos 1

Pago Cuota	2.200.000
Pago de servicios públicos, internet y plan	250.000
Insumos y artículos de	200.000
Publicidad	100.000
Mantenimiento Plataforma	500.000
Póliza de responsabilidad	300.000
Salario persona	18.000.000
TOTAL	21.550.000

Costos y Gastos 2

Pago Cuota	2.200.000
Pago de servicios públicos, internet y plan de datos aumento 6,7	266.750
Insumos y artículos de operación (Papelería,	205.800
Publicidad aumento 33	133.000
Mantenimiento Plataforma	550.000
Póliza de responsabilidad anual	320.000
Salario persona aumento 6%	19.080.000
TOTAL	\$22.755.550,0

Costos y Gastos 3		Costos y Gastos 4		Costos y Gastos 5	
Pago Cuota	2.200.000	Pago Cuota	2.200.000	Pago Cuota	2.200.000
Pago de servicios públicos, internet y plan de datos aumento 6,7	283.500	Pago de servicios públicos, internet y plan de datos aumento 6,7	300.250	Pago de servicios públicos, internet y plan de datos aumento 6,7	317.000
Insumos y artículos de o	205.800	Insumos y artículos de operación (Papelería,	217.400	Insumos y artículos de operación (Papelería,	223.200
Publicidad aumento 33	166.000	Publicidad aumento 33	199.000	Publicidad aumento 33	232.000
Mantenimiento Plataforma	600.000	Mantenimiento Plataforma	650.000	Mantenimiento Plataforma	700.000
Póliza de responsabilidad anual	340.000	Póliza de responsabilidad anual	360.000	Póliza de responsabilidad anual	380.000
Salario persona aumento 6%	20.160.000	Salario persona aumento 6%	21.240.000	Salario persona aumento 6%	22.320.000
TOTAL	\$ 23.955.300,0	TOTAL	\$ 25.166.650,0	TOTAL	\$ 26.372.200,0

VPN Ingresos	231.180.350,92	38.196.286,47	33.772.136,58	59.720.842,76	52.803.574,50	46.687.510,61
Utilidad	67.517.490,02	43.200.000,00	43.200.000,00	86.400.000,00	86.400.000,00	86.400.000,00
B/C= 1,4125401		80.630.000,00	21.550.000,00	22.755.550,00	23.955.300,00	25.166.650,00
VPN Egresos	163.662.860,90	80.630.000,00	19.053.934,57	17.789.433,86	16.558.225,75	15.380.660,63
						14.250.606,10

$$((\text{Ingvpn}/\text{egresosvpn})-1)*100$$

TIR

41,25400817

Fuente: (Autores, 2021)

4.2 Estudio Legal y Administrativo

4.2.1 Definición de razón social del proyecto

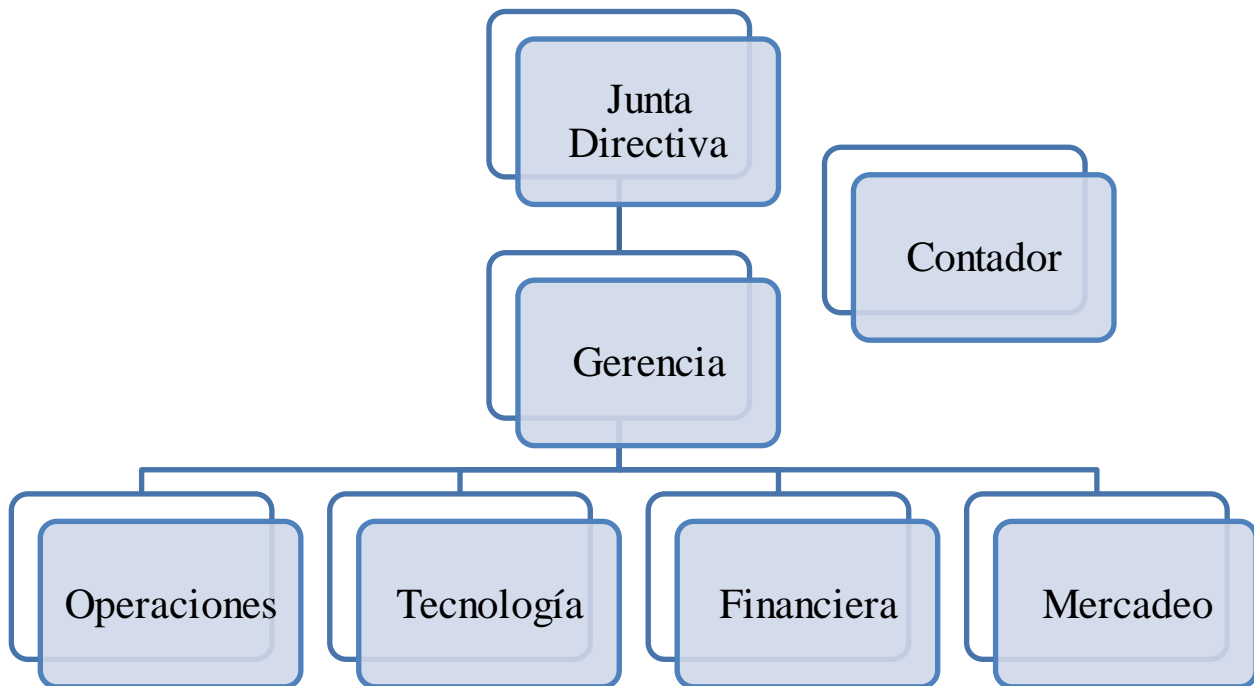
La razón social es S.A.S, debido a que se puede constituir por tres socios, el capital sería de igual valor por cada una, la suscripción y pago de capital será de común acuerdo.

La sociedad por acciones simplificada es una sociedad de capital, de naturaleza comercial, conformada por una o varias personas naturales o jurídicas, que fue creada por la ley 1258 de 2008. Una de las características de la S.A.S es su constitución, que como su nombre lo indica, es simplificada en la medida en que se puede constituir mediante documento privado, excepto si en su constitución se aportan bienes sujetos a escritura pública, caso en el cual sí se debe constituir mediante escritura pública. Es decir que por regla general no es necesario constituir la mediante escritura pública en notaría, sino que es suficiente con un contrato privado, que luego se inscribe

en el registro mercantil, según lo contempla el artículo 5 de la ley 1258 de 2008. El único formalismo especial, es la necesidad de autenticar el documento privado de constitución por todos los que participen en él, autenticación que no es una escritura pública, sino un simple reconocimiento de firmas ante notario. (GERENCIE, 2020)

4.2.2 Organigrama

Ilustración 8. Organigrama



Fuente: (Autores, 2021)

4.2.3 Definición del Organigrama

4.2.3.1 Junta Directiva

Encargado de dirigir, coordinar y controlar el funcionamiento de la organización en función de los intereses de los asociados, para asegurar el crecimiento y sostenibilidad de la compañía.

4.2.3.2 Gerente

- Control, generación y análisis de contabilidad
- Planteamiento de estrategias de crecimiento
- Contratación de equipo de trabajo
- Control y análisis de tesorería

4.2.3.3 Operaciones

- Controlar los niveles de eficiencia y efectividad
- Coordinar y reservar visitar
- Asegurar el desarrollo operacional
- Entregar los productos y servicios en la oportunidad de calidad acordados con el cliente

4.2.3.4 Tecnología

- Mantenimiento y actualización de la app
- Soporte ante problemas de la aplicación
- Gestión de cuentas de los usuarios
- Mejoras en la seguridad de la aplicación
- Desarrollo de nuevos contenidos y funciones

4.2.3.5 Financiera

- Controlar la producción en los servicios
- Manejo de ingresos y egresos de la empresa
- Administración y control de los recursos

4.2.3.6 Mercadeo

- Planteamiento de planes de servicios mensuales
- Planteamiento de estrategias de fidelización de clientes

- Realizar campañas de Marketing
- Control y seguimiento publicidad
- Producir comunicaciones internas y externas
- Servir como enlace con los medios

4.3 CONCLUSIONES

- Con el estudio realizado concluimos que existe una necesidad en la ciudad de Neiva – Huila que podemos suplir con el diseño de una App Móvil, cuya necesidad se ha incrementado por la situación actual que atraviesa el mundo a raíz de la Pandemia, con lo cual nos arroja datos viables para su uso. Se puede deducir que las personas están abiertas al uso del internet y las nuevas tecnologías ya sea por gusto o por necesidad, por ende, el brindar una aplicación móvil con características diferenciadoras como tiempos y movimientos, que son esenciales hoy en día, hacen de este proyecto algo innovador y diferente en un sector de rápido crecimiento y competitividad.
- Uno de los enfoques con mayor auge en los últimos años es el Marketing digital también conocido como Marketing Online, el cual ha permitido que las organizaciones potencien sus marcas utilizando canales de distribución como son las redes sociales, por ende, la utilización de una App Móvil va acorde a estas nuevas tendencias y se enfoca claramente en este nuevo mercado del desarrollo de herramientas tecnológicas.
- Realizando el diagnóstico del mercado de las App móviles para el servicio que se ofrecerá se encuentra que a la fecha no hay aplicaciones que lo presten, esto nos da un panorama innovador en la ciudad que nos permitiría una buena acogida.

- El estudio legal y administrativo, logro establecer desde la estructura organizacional, la definición de los puestos de trabajo y los requerimientos necesarios para llevar acabo la idea de negocio.
- El estudio financiero nos arroja una utilidad positiva con una tasa de oportunidad del 13,10% y una TIR del 41,25 lo que nos indica que el proyecto es rentable y que la inversión se recuperara en un plazo de 5 años.

4.4 RECOMENDACIONES

- Realizar un demo de la App que permita potenciar la experiencia a los usuarios finales
- Para un mayor alcance en la población, esta aplicación debería ser desarrollada para todas las plataformas móviles ya que actualmente los sistemas operativos predominantes son Android y iOS
- Tener en cuenta que se pueden tener ingresos adicionales por publicidad dentro de la aplicación y no solamente por la prestación del servicio.

Referencias

- (2020) Así están funcionando las apps de domicilios de supermercados y restaurantes: FORBES. Recuperado de: <https://forbes.co/2020/03/19/actualidad/asi-estan-funcionando-las-apps-de-domicilios-de-supermercados-y-restaurantes/>
- (2020) El aislamiento impulsa la demanda de computadores: PORTAFOLIO. Recuperado de: <https://www.portafolio.co/economia/el-aislamiento-impulsa-la-demanda-de-computadores-541426>
- Sanchez, Lucía (2020) Neiva se mantiene como la primera en desempleo: LA NACIÓN. Recuperado de : <https://www.lanacion.com.co/neiva-se-mantiene-como-la-primer-en-desempleo/>
- Las tecnologías de hoy en un mundo globalizado: PAMMELA PINO ORTIZ. Recuperado de: https://www.usbcali.edu.co/sites/default/files/9_tecnologias hoy.pdf
- Información del Municipio: ALCALDÍA DE NEIVA. <https://www.alcaldianeiva.gov.co/MiMunicipio/Paginas/Informacion-del-Municipio.aspx>
- Sanchez, Ana María (2020) Neiva e Ibagué son las ciudades con la tasa más alta de desempleo entre abril y Junio: LA REPUBLICA. Recuperado de: <https://www.larepublica.co/economia/neiva-e-ibague-son-las-ciudades-con-la-tasa-mas-alta-de-desempleo-entre-abril-y-junio-3038585>
- Informática básica – GCFGlobal <https://edu.gcfglobal.org/es/informatica-basica/que-es-una-aplicacion-movil/1/>

- Apps.co site web

<https://www.apps.co/>

- <https://www.eltiempo.com/tecnosfera/consumo-de-aplicaciones-en-colombia-81190>
- <https://www.eltiempo.com/tecnosfera/novedades-tecnologia/cuantos-estudian-ciencia-ingenieria-o-tecnologia-en-colombia-412116>
- <https://www.semana.com/tecnologia/articulo/cuantos-ingenieros--necesita-colombia/651995>
- <https://www.caracteristicas.co/historia-de-l-ce-lular/#ixzz6prUU9z9d>